

waterleven

Naar één groot levend watersysteem

De kwaliteit van het water en de de oever hebben direct effect op de biodiversiteit in watersystemen. Omgekeerd heeft een hoge biodiversiteit een gunstig effect op de waterkwaliteit. Dit evenwicht is kwetsbaar. Plotselinge toename van voedingsstoffen als stikstof en fosfor (nutriënten), veranderingen in zoutgehalte, hoge watertemperaturen en invasieve soorten kunnen de biodiversiteit in het water abrupt verminderen.

De kwaliteit van de Nederlandse wateren is onvoldoende. Volgens Europese afspraken moeten in 2027 de wateren van 'voldoende kwaliteit' zijn. In 2019 voldeed 1 procent van de wateren aan alle normen. Naar verwachting is over vijf jaar slechts 5 procent van de wateren van gewenste kwaliteit. Dit heeft effect op de biodiversiteit; slechts iets meer dan de helft van de wateren bevatte in 2021 de gewenste variatie aan vissoorten.

bron: NRC (2022)



Knoppen om aan te draaien

Verbind wateren

Om de (genen)uitwisseling van planten en dieren te vergroten zetten we in op het verbinden van wateren en oevers in de stad. Dit maakt het water ook direct minder kwetsbaar voor plotselinge schommelingen. Ondertussen werken we aan het verlagen van het gehalte aan voedingsstoffen (nutriënten) van de wateren en meer variëteit in het waterprofiel.

Voorkom schommelingen

In gezond water zitten niet te veel nutriënten. Riooloverstorten zorgen voor een plotselinge toename van de nutriënten, waarvoor zuurstofvoorraden in het water nodig zijn om ze af te breken. Het waterleven sterft door het zuurstoftekort. Aanleg van gescheiden rioolsystemen en buffering van hemelwater bij hevige buien voorkomen riooloverstorten en dragen dus direct bij aan het behoud van een goede waterkwaliteit.

Zorg voor de waterbodem

De waterbodem bestaat uit de originele bodem (veen/klei/zand) plus een sliblaag. Slib bestaat uit resten van plantaardig en dierlijk materiaal en ingewaarde of ingespoelde stoffen. De hoeveelheid nutriënten (met name fosfaat) in de waterbodem bepaalt welke planten en dieren er wel of niet kunnen leven. Een belangrijke voorwaarde voor een goede ecologische waterkwaliteit is dat de bodem niet te veel nutriënten nalevert.

Afgesloten kraamkamers

Het verbinden van watergangen zal het totale watersysteem robuuster maken. Op kleine schaal kan het zijn dat de biodiversiteit vermindert, omdat er water van mindere kwaliteit wordt binnengelaten. Ontwerp in het watersysteem delen die (tijdelijk) afgesloten zijn van het grotere systeem, zodat zich hier soorten kunnen ontwikkelen die op een later tijdstip kunnen worden toegelaten en zullen overleven in het grotere watersysteem.

Zorg voor afwisseling

Watergangen met diepe en ondiepere delen, natuurvriendelijke oevers, snel en langzamer stromende stukken bieden meer kansen voor verschillende flora en fauna en dus een hogere biodiversiteit. Ontwerp een afwisselende inrichting van een watergang (denk hierbij aan de oever, de waterbodem en het water zelf), met tegelijkertijd voldoende doorstroming voor de afvoer van water bij hevige buien.

Griep in voor helder water

Een gezonde watergang kent helder water met voldoende doorzicht, zodat ondergedoken waterplanten er zich kunnen vestigen. Een watergang met zwevend slib, kroos of troebel water met veel algen kent weinig licht en het zicht voor vogels en vissen is slecht. Het systeem is niet in balans. Door eenmalige ingrepen (bijvoorbeeld verwijderen bodemwoelende vissen, inlaten voedselarm water, baggeren) kan het watersysteem zich herstellen en vanuit deze basis opnieuw een gezond evenwicht vinden.

bron: www.helpdeskwater.nl

Kijk zij doen het al!



Natuur regeert in Essenburgpark

In Rotterdam zijn langs het spoor oude volkstuinen omgetoverd tot prachtig stadsnatuurgebied. Bij extreme regenval is het lage deel van het park een waterberging. Het water in het park wordt enkel gevoerd door regenwater. Het water is daardoor relatief schoon en vol met leven. De diversiteit van planten en dieren neemt ieder jaar toe. De natuur regeert, de mens begeleidt.

bron: www.essenburgpark.nl

Bewoners meten waterkwaliteit

'Vang de Watermonsters' is een landelijk burgeronderzoek om de waterkwaliteit van de kleine wateren van Nederland in kaart te brengen. In samenwerking met burgerwetenschappers, verschillende waterschappen en ASN Bank heeft Natuur & Milieu in 2019, 2020 en 2021 onderzocht hoe het gesteld is met de Nederlandse waterkwaliteit. Door middel van burgeronderzoek komt watervervuiling eerder in beeld.

bron: www.natuurenmilieu.nl

ONTWERP VOOR HET WATERLEVEN

Verbinding

Zorg dat watergangen, begroeide kades en oevers verbonden zijn zodat planten, amfibieën, vissen en andere soorten kunnen migreren en (genen) uitwisselen. Verwijder versperringen in het water en op de oever. Ontwerp vispassages/vistrappen, faunapassages en uittreedplaatsen.

Voedsel

Zorg dat er voldoende (maar niet teveel!) nutriënten in het water zitten, zo kunnen ondergedoken waterplanten zich vestigen. Die waterplanten vormen op hun beurt voedsel voor waterdierjes en vissen. De roofvissen houden het systeem in toom. Zorg voor natuurvriendelijke oevers met een variëteit aan ecologisch passende beplantingen.

Verblijf

Maak een afwisselende water- en oeverinrichting waar veel soorten kunnen verblijven. Sommige soorten, zoals libellen, hebben water- én oeverplanten nodig. Zorg voor afwisseling tussen diepe en ondiepe stukken, beplante en onbeplante delen, oever- en waterplanten, reliëf in de waterbodem.

Veiligheid

Voorkom plotselinge schommelingen (nutriënten, temperatuur, zoutgehalte). Zorg ervoor dat er geen gifstoffen in het water terechtkomen. Voorkom de introductie van invasieve soorten in de watergang. Ontwerp beschutte plekken. Zo biedt (overstaand) riet bijvoorbeeld veiligheid aan jonge vissen en watervogels. Ook schuilen veel soorten tussen wortels, onder drijvende waterplanten en in de sliblaag. Zorg voor afwisselende typen schuilgelegenheden.

Voortplanting

Zorg voor vegetatie in en rondom het water. Vele soorten, zoals insecten, vissen en amfibieën, planten zich hier voort. Ook de waterbodem wordt gebruikt voor voortplanting. Ontwerp paaiplaatsen.

Variatie

Ontwerp een afwisselende inrichting van de watergang, waterbodem en oever. Pas verschillende water- en oeverplanten toe. Zorg voor snel en langzaam stromende delen. Introduceer geen vreemde materialen in en rondom het water, zoals reëlsystemen en drijvende eilanden, maar gebruik gebiedseigen materialen zoals wilgentenen.

BEHEER

Beheer

In een natuurlijk systeem zorgt waterstroming voor de afvoer van nutriënten naar zee. In onze kunstmatige watersystemen zorgt de mens voor de afvoer van nutriënten. Dit gebeurt door het verwijderen van (delen van) de sliblaag en beplantingen. Bij zorgvuldig baggeren wordt het overschot aan nutriënten afgevoerd en tegelijkertijd voldoende slib in de watergang gelaten voor de ontwikkeling van vegetatie en organismen. Voor oevervegetatie geldt: gefaseerd maaien en delen laten overstaan.

GIDSSOORT

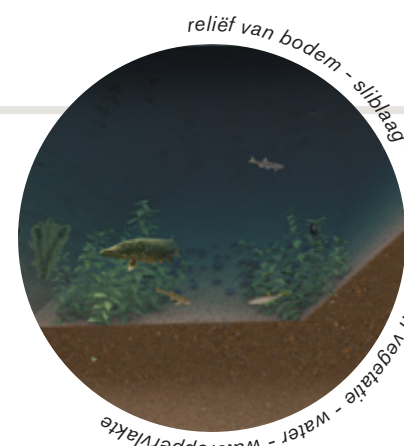
Gidssoort

Blitervorm

Soorten die moeilijk

- Zoetwatermosselen
- Roofvissen (snoek)
- Plantenminnende vissoorten
- Amfibieën
- Watergebonden insecten, vogels en planten

bron: Utrechtse bouwstenen voor natuurinclusief ontwerpen en bouwen, Tauw (2021)



legenda

maatregel draagt bij aan:

- verbinding
- voedsel
- verblijf
- veiligheid
- voortplanting
- variatie

veel lichttoetreding
voldoende licht voor waterplanten en zicht voor waterdieren.

uittreedplek
elke 50m een mogelijkheid om het water te verlaten.

flauwe natuurvriendelijke oever
talud minimaal 1:5, liefst 1:10. Dieren gemakkelijk in en uit water. Goede oevervegetatie voorkomt erosie.

gebiedseigen materialen
introduceer geen vreemde materialen. Pas lokale materialen en ecologisch passende water- en oeverplanten toe.

voorkom nalevering van nutriënten
bagger tijdig de waterbodem, ook voor blijvende doorstroming van water.

poel en/of (tijdelijk) afgesloten kraamkamer
maak voor vissen, waterdierjes en amfibieën een veilige omgeving om in voort te planten. Maak voor zoogdieren en vogels een drinkplaats.

voorkom afstroom nutriënten in water
koppel hondenveld en intensief bereiden wegen aan het riool, geen riooloverstorten op watergang, voorkom inwaaien van herfstbladeren, laat regenwater via vegetatie afstromen in de watergang.

watergangen verbinden
barrières wegnemen, migratie en uitwisseling (genen) van waterdieren en -planten mogelijk maken. Verbonden watersysteem is minder kwetsbaar voor schommelingen in nutriënten, temperatuur en zoutgehalte.

geen gifstoffen
geen afvoer van gifstoffen in het water.

veel vegetatie
verschillende, ecologisch passende soorten water- en oeverplanten. Waterplanten houden het water helder.

gefaseerd maaien
jaarlijks deel oeverplanten laten staan voor toevlucht en verblijf dieren.

Kijk zij doen het al!



Vispaaiplaats

In het nieuwe Molenvlietpark in Den Haag is een vispaaiplaats - een soort kraamkamer voor vis - aangelegd. Het water is er ondiep. Zo warmt het in het voorjaar snel op. Verder zijn bijna alle oevers in het park natuurvriendelijke oevers. Ook zijn er veel water- en oeverplanten waartussen vissen zich kunnen verstoppen en ongestoord kunnen paaien én opgroeien. Hierdoor komen er meer vissoorten in het water en verbetert de waterkwaliteit.

bron: www.boschslabbers.nl

Aanleg van beplante kademuuren

In de Houthaven in Amsterdam wordt 450 meter beplante kademuur aangelegd. Je ziet hier straks onder andere muurfijnstraal, varenhelmbloem en de steenbreekvaren. Het zijn zeldzame planten, ze zijn mooi om te zien, horen thuis in Nederland en zijn aangewezen op stedelijk gebied. Als je de stad wilt vergroenen, liggen hier veel kansen, want er moeten in de komende jaren veel kademuuren worden vervangen. Bewoners zijn er blij mee, de beplanting draagt bij aan de biodiversiteit, CO₂-reductie en voor insecten vormen de kademuuren bloemrijke linten door de stad.

bron: www.amsterdam.nl/ingenieursbureau

